# Occasional Paper

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AND IMPACT ASSESSMENT:

Some Lessons and Guidance
from Canadian and International Experience

David Marshall, Regional Director, Pacific Region,
Federal Environmental Assessment Review Office

Barry Sadler, Consulting Associate, School of Management,
Banff Centre

Jon Secter, Manager, Planning and Assessment Branch,
British Columbia Ministry of Environment

John Wiebe, Director, Corporate Programs, Pacific Region,
Environment Canada

March 1985

Prepared for: Workshop on Environmental Impact Assessment
Procedures in Australia, Canada and New Zealand,
Wellington, New Zealand, March 27-29, 1985

Federal Environmental Assessment Review Office

88-04970/

## Introduction

Environmental Impact Assessment (EIA) is a major activity in project planning and resource management in Canada. It encompasses, for the purposes of this paper, the assessment of biophysical and socio-economic impacts induced directly or indirectly by either small scale or large scale developments. During the past decade the techniques for impact assessment have become increasingly sophisticated and a range of innovations in procedure and process have been introduced. These advances in practice have contributed to an improved record of safeguarding resource potentials and preventing environmental values from being lost or foregone as a result of development proposals. At the same time, there remains room for a conservative interpretation of the contributions of EIA to decision-making, and a hard look is warranted on a number of fronts.

This background paper, which is prepared especially for the New Zealand Workshop, examines certain deficiences in impact assessment and introduces some of the approaches being pursued in Canada to tackle them. While EIA in this country operates under a variety of legal and policy frameworks, there seems to be a building concensus on general principles for reform in process and procedures. It is based upon the recognition that impact assessment is an integral part of the broader process of environmental management, rather than as a separate activity. A series of principles for effecting a better linkage have been developed at three recent conferences held at Whistler, Banff and Crete.* The paper draws upon this experience to develop a series of practical steps for strengthening the process of assessment and

* International Workshop On Environmental Planning For Large - Scale Development Projects, October 2-5, 1983, Whistler, B.C., Canada

Environmental Protection and Resource Development: Convergence For Today, September 6-9, 1984, Banff, Alberta, Canada

Strategies for Environmentally Sound Development in the Mining and Energy Industries, October 21-28, 1984, Chania, Crete

management, which can be implemented within most prevailing institutional frameworks, and in some cases are being tried at present.

The paper is organized into three main sections:

1. An overview of problem areas in EIA and the possible solutions explored at the three conferences previously mentioned;

2. The specification of five steps for improving the effectiveness of EIA, including the areas of decision-making integration and public consultation; and

3. Some suggestions on the next step for advancing the field, including the application and dissemination of enabling conditions to developing countries.

## EIA in Wide Angled Perspective

A voluminous literature on EIA is available. It will be taken largely as read for the purposes of the discussion in this section. Our intention is to abstract and highlight certain trends, issues and options. These are consistent themes which have predominated or underlain discussion at recent conferences on the status of the field. During the exchanges at Whistler, Banff, and Crete in particular, there was an important degree of consensus on the emergence of a new philosophy underlying environmental management and impact assessment and on the principles which can give this effect.

### Emerging Philosophy and Principles

Environmental protection and economic development are becoming increasingly seen as reciprocals, as consistent rather than conflicting. Sustainable development is the shorthand term for the new philosophy. It is the basis of the World Conservation Strategy

currently being promoted by the International Union for the Conservtion of Nature (IUCN) which emphasizes the importance of maintaining the capacity of natural systems to deliver a continuing flow of socio-economic benefits. Amortized over the appropriate intermediate and longer terms, this approach is an investment in natural capital and makes economic sense. The growing realization that economic well being is dependent on a healthy environment was driven home rather dramatically, for developed and developing countries, at the recent World Industry Conference on Environmental Management at Versailles, France.

EIA is recognized as an important tool for ensuring project development is ecologically and socially sound, accompanied by appropriate mitigation and compensation measures. In this context, the application of EIA should occur relatively early in project planning. In this manner both broad and detailed planning and decisions on projects can be influenced or shaped by environmental considerations. When EIA occurs later, especially after a project has been given the go ahead to proceed, the process becomes one of impact management rather than EIA. The fundamental criticism made of EIA in Canada is that it is often applied as a reactive and discrete activity, loosely related to the broader process of environmental decision-making.

The growing acceptance of the need for a new approach is consistent with and contingent upon the development of certain principles for improving the processes and practices of impact assessment in environmental management. Five foundations for a code of practice are advanced here:

1. Encouraging more effective integration of EIA with project planning and the resource management framework under which this operates;

2. Maintaining an adaptive and flexible approach to resolving scientific uncertainty and value-based conflict;

3. Developing clear lines of accountability for decision-making;

4. Fostering a climate of trust and cooperation among the key parties involved, namely government, industry and the public; and

5. Striving for more efficient and equitable procedures for the assessment and review of major projects.

These principles are well known. They received almost universal endorsement from practitioners in the field at the Whistler Workshop. That Workshop clarified and set out an initial statement of these principles. Subsequently they were confirmed and extended at the Banff National Resource Policy Conference and then compared against a wider range of experience, from 25 other countries, at the Crete Seminar. The point to be emphasized here is that the above principles are both responsive to contemporary trends and problems in the field and have acknowledged difficulties associated with their implementation. At present, it could be argued that everyone or no one is presently following them.

The next step involves the systematic implementation of these principles which are widely agreed to. Experimental management, which exploits the fact that processes are ongoing and utilizes them as pilot projects to test new approaches, is the preferred mode of implementation. The experience gained in implementation must be disseminated and transferred to other areas including developing countries. A sensible and judicious balance must be struck so that the development so vital to developing countries can proceed without destruction of the vulnerable resource base upon which all of us depend.

## Contemporary Trends and Issues

The establishment and evolution of EIA in Canada has been both the product and cause of some far reaching modifications to decision-making processes for developmental planning and resource management. It has functioned as a catalyst of policy and institutional change. A summary of the major trends and innovations associated with this process is provided in Table 1. During the past decade, the application of impact assessment, especially to major development proposals has had three distinguishing characteristics:

A. A Progressive Broadening in the Role and Scope of Review to include socio-economic as well as ecological impacts, and subsequently consideration of the issues and implications of the policy-planning contexts under which specific projects are being analyzed and reviewed. On the other hand, this has resulted in EIA's and their reviews becoming too broad, not focussed and raising people's expectations as to what can be discussed.

B. The Increasing Sophistication of Analytical Tools and Techniques to try and understand and predict the effects of project-induced change on the biophysical and subsequently, the socio-economic systems which are characterized by dynamic complexity, and to determine the probability and order of risk associated with certain technologies. Unfortunately, the reality is that these new tools and techniques are often ignored and consequently not fully utilized to their potential.

**PRESENT TRENDS IN PROJECT ANALYSIS AND REVIEW**
**TABLE 1**

| APPROXIMATE DATE | INNOVATIONS IN TECHNIQUE PROCEDURE |
|---|---|
| 1. Pre-1970: | Limited use of analytical techniques; largely confined to economic and engineering feasibility studies; narrow emphasis on efficiency criteria and safety of life and property - usually in relation to conventional technology; no real opportunity for public review. |
| 2. c. 1970: | Multiple objective benefit-cost analysis; emphasis on systematic accounting of gains and losses and their distribution; reinforced through planning, programming and budgeting review; environmental and social consequences not incorporated. |
| 3. Early 1970s: | Environmental impact assessment (e.i.a.), primarily focussed on description and "prediction" of ecological/land use change; formal opportunities for public scrutiny and review established; emphasis on accountability and control of project design and mitigation. |
| 4. Later 1970s: | Multi-dimensional e.i.a. incorporating social impact assessment (s.i.a.) of changes in community infrastructure, services and lifestyle; public participation becomes integral part of project planning; increased emphasis on justification in review process, e.g. risk analysis of unproven technology in frontier areas. |
| 5. 1980 Onwards: | Increasing attention given to establishing better links between project impact assessment and policy planning and implementation monitoring phases of decision-making; evaluation of fairness and efficiency of public processes; search begins for more interactive, less protracted forms of consultation based on facilitated negotiation. |
| Source: | Barry Sadler, Project Justification In Environmental Assessment of Major Developments, presented at International Workshop on Environmental Planning for Large-Scale Development Projects, Whistler, B. C., October 2-5, 1983, p. 166. For comparison with developments in other countries, see: T. O'Riordan and W.R.D. Sewell, eds., Project Appraisal and Policy Review Toronto: Wiley, 1981, p. 9. |

C. Procedural Reforms to Provide Opportunities for Public Consultation in the Review Processes and develop a greater coordination among participating government agencies. More consultative and less adversarial processes appear to be emerging.

In spite of these constructive and encouraging new characteristics, it appears that EIA in its present form is still hampered by serious weaknesses and constraints. A check list of issues relevant to the discussion at this conference is developed below.

1. Unclear Policy Frameworks. The fundamental deficiency of impact assessments in Canada is structural and concerns its role and scope in relationship to other areas of decision-making. Because EIA is usually site and project specific, it requires an appropriate policy-planning context to focus analysis and permit evaluation. This might encompass, for example, specified objectives for environmental management which are given effect through planning systems for resource and land use allocation. For the most part, however, these frameworks are either not yet in place or are insufficiently developed. Their absence has repercussions at two levels:

a) Impact assessments of major development proposals referred for review become, by default or for reasons of expediency, the surrogate vehicle for public debate on project justification among other things. Since the process is not designed for this purpose, a range of institutional and procedural problems are thereby created which are outlined in section 4;

b) The great majority of impact assessments, which are less visible and deal with intermediate and small-scale proposals, are undertaken in isolation often against continually degrading baseline conditions. For certain ecosystems, environmental deterioration through cumulative effects of piece-meal development, each one of which may be individually insignificant, is becoming recognized as a potentially serious scientific and institutional problem.

The existence of such problems, of course, is less a comment on impact assessment per se and more an indictment of the lack of alternative procedures. It underlines the importance of the adaptive use of EIA as an integral element of resource management and project planning, with particular stress given to the importance of factoring in environmental and social considerations early in the development process.

2. Overlaps and Omissions in Institutional Arrangements. The lines of responsibility governing the conduct of participants in impact assessment and review procedures are considered by many to be overly vague and dispersed among numerous government agencies. A particular problem of interest in this context involves the coordination of the assessment process with subsequent regulatory responsibilities, under which permits and licenses are issued to approved projects. In most cases, a lengthy and complex pathway is followed as applications for development move from the concept to the implementation stage. This often generates considerable frustration for the proponents and is a source of confusion for outside intervenors. Some regulatory bodies, such as the Alberta Energy Resources Conservation Board and the National Energy Board undertake impact assessments as part of the so called "one window approach" to project approval. Even in such instances, however, jurisdictional

divisions within and between national and provincial government responsibilities means that certain projects must undergo duplicate review. This creates inefficient and excessive costs and often imposes unnecessary delays on the conduct of public and corporate business. At the other extreme, jurisdictional and process gaps allow certain projects to partially escape the full force of rigorous review. Preferably EIA should be carried out as early as possible in the planning process and when due to circumstances this is not possible, we would consider it to be environmental design and consequently an integral part of the regulatory process.

3. Residual Questions of Due Process. These are matters to do with the equity and efficiency of impact assessment and review processes which, by definition, do not yield readily to settlement by contending parties. A concerted effort was made during the past several years to build a greater degree of fairness and consistency into the rules of public review processes and foster public consultation with affected communities and interest groups, notably indigenous peoples and minorities. Structural adjustments, such as two-tiered public hearings to try and capture both informality and rigour, have been made and greater support resources provided. Funding for intervenors, presently a restricted and discretionary provision under most impact assessment processes in Canada, remains a stubborn and vexing issue, especially over who pays (i.e. industry or government) and how the monies are best allocated among competing individuals and groups. Under the present political and economic climate, there are increasing concerns about the time and cost of impact assessment review. These processes sometimes take on the appearance of becoming bogged down in insubstantial wrangling and strangled by the sheer weight of paper which is generated in environmental impact statements. It is axiomatic, however, that the widely recognized need to streamline processes and make them more efficient should not be achieved at the expense of gains recorded in

public consultation, fairness and public credibility of the review process being carried out. The notion of due process involves a balanced accommodation between equity and efficiency.

4. Science-based Deficiencies of Impact Analysis. The scientific component of EIA is based upon an exercise in prediction. It involves trying to understand, measure and evaluate the potential changes which occur in biophysical and socio-economic systems as a result of proposed developments. Given the natural variability of ecosystems and the social dynamism which characterizes a community, assessment and interpretation is a difficult task. Scientific uncertainty, an integral companion of impact assessment, is maximized rather than minimized by prevailing approaches. Most predictions, in fact, turn out to be vague and relatively descriptive estimates. Equally critical is the lack of monitoring of effects, either to test hypothesis advanced or to confirm mitigation measures and facilitate the management of unanticipated impacts. As a result the contribution of the environmental impact statement to review and decision-making processes is coming under serious question. Many scientists are striving to improve the rigour of impact predictions. Others are beginning a more radical restructuring of the conventional paradigm, essentially suggesting that ecological perturbation is unable to be identified before the fact, and emphasize instead the importance of other aspects of environmental management, such as impact monitoring, mitigation and management, rather than prediction.

5. The Lack of Follow-through and Follow-up. Impact assessments are meant to establish the terms and conditions for project implementation. Yet there is relatively little follow-through to this stage and even less follow-up after the fact. The lack of monitoring, other than surveillance for compliance with the terms of approval, is beginning to be recognized and addressed, as noted above. It is the vital ingredient for sound implementation, through fine tuning the established design and mitigation measures, or for conducting

experimental impact management based on trial and error. The measurement of effects is complemented by post-project audit or evaluation which covers procedural effectiveness as well as the accuracy and relevance of impact assessments. Without this kind of follow-through, systematic attempts to improve EIA processes are handicapped from the start.

## Options for Change

There is a growing recognition that environmental impact assessment of proposed projects and resource development schemes must be conducted as part of a broader planning initiative. The utility of environmental impact assessment for its own sake and in isolation of the broader strategic context is questioned and must be regarded as clearly passé. Environmental impact assessment as an exercise is but one of many tools available for use in the multi-disciplinary arena of regional and resource planning and development. Accordingly, it is appropriate to regard and utilize environmental impact assessment as a tool for the shaping of policy, program and project decisions by proponents, regulators and managers of resource development. In order to proceed in this direction and to tackle the types of problems identified above, there are two main routes to reform:

1. The first, which is a long term option, is structural reorganization of the process of decision-making to develop the appropriate planning prefix and implementation suffix to impact assessment;

2. The second is a series of interim coping measures which should also ideally smooth the transition to the above goal through various behavioural, political, and bureaucratic obstacles. These are what we are advancing in this paper.

## Five Keys to Improvement

### 1. Area Wide Assessment

A strategic background or framework of regional and resource development and management objectives for areas, regions, and nations should provide the basis for an evaluation of identified and/or predicted environmental impacts. In the absence of such a framework, the attribution of the significance of predicted and identified impacts is difficult.

One of the tools which can be used to develop this required background is "area wide assessment". This is defined as the environmental analysis of an area or region focussing on the implications and consequences of its general development potential or of a number of specific development proposals. Area wide assessment can be conducted at the policy, program, or regional planning level. Specific objectives can be varied and include the following:

- the identification of resource and development potentials;
- the identification of environmental sensitivities and general constraints;
- the interactive implications of several types and concentrations of resource development;
- the levels and locations allowable and desirable for certain types of resource development;
- the potential and constraints of information availability; and

- the setting of priorities for those sub-areas and resources that require immediate attention for strategic planning.

The area wide assessment approach has been employed in north eastern British Columbia in relation to multiple proposals for coal development and the infrastructure requirements common to all, and the evaluation of the Beaufort Sea offshore petroleum production and transportation effects involving three companies and one third of North America. On a somewhat smaller scale, this approach is presently being used to consider linear development demands within the heavily constrained Thompson and Fraser River corridors in south western British Columbia, and in the assessment and review of proposals to renew offshore petroleum exploration off Canada's west coast.

As part of, and stemming from area wide assessment is the need for the conduct of strategic planning by those responsible for the development and management of basic natural resources - land, air, water, fish, wildlife and minerals. This involves the establishment of desired objectives for the propagation, management, conservation and preservation of the resource base and for the optimum management of regional development. The projection of project impacts relative to these strategic objectives provides the previously noted basis for the evaluation of significance and impacts. With reference to the evaluation of regional resource development programs and projects these integrated assessment and planning tools lead to a number of important actions including; clearance with or without conditions of certain parts of the assessment area for certain types and levels of development; the specification of investigative programs for varied time horizons with reference to identified gaps and manageable constraints; and the designation of conservation/preservation/hazard areas which either may be excluded or do not warrant future consideration for development proposals.

In summary it is recognized that the approach for the 80's is to ensure that environmental impact assessment programs are appropriately integrated with regional and resource planning processes.

## 2. Scoping and Focusing on Key Issues

Failure to identify and focus on key issues or to define the scope of assessments and consequently the environmental studies required at the outset of project planning and impact assessment is a common place problem in Canada. It often results in a generalized and voluminous discussion of a wide range of topics at the expense of adequate coverage of the key issues that are important to affected communities, and thus to inefficiencies in analysis and review. The so called "shotgun" approach, the tendency to cover everything, also severely limits the scientific and public credibility of the assessment process.

Efficient assessment begins with scoping or "bounding" the assessment by determining the range of issues to be considered and identifying the geographic, temporal and political scope of the issues under consideration. Effective scoping in this context and as practiced in the United States where it is a mandatory requirement under the National Environmental Policy Act (NEPA) regulations, generally involves determining the issues and concerns at stake and estimating the boundaries for environmental analysis. Elementary consultation and negotiation with key actors is required in order to reach an agreement on an appropriate framework for analysis and review. In this way one can avoid being consumed by issues outside of the general mandate of the assessment process.

Focussing is the extension of this process through the progressive elimination of unimportant concerns and the concentration on significant ones. Subsequent research and analysis focused on the decision critical issues should help avoid, for example, costly delays incurred through insufficient impact assessments which occur as a result of the egalitarian treatment of a wide range of topics. It

should also reduce the time and effort spent in wrangling over the broader policy and planning issues that surround impact prediction and mitigation.

Scoping and focusing, while an intuitive technique which is widely employed, also has a place as a formal exercise during the assessment process. A number of techniques have been used in this context from public meetings through formal simulation modelling exercises. One particular methodology that has had some success is Adaptive Environmental Assessment and Management (AEAM) albeit with a fairly narrowly defined audience. The implementation of scoping as a formal, explicit requirement in public reviews will be characterized by a period of trial and error which deserves careful monitoring and evaluation.

The following checklist of criteria for the implementation of scoping is a distillation of U.S. experience under NEPA. It is meant to provide some general guidance to potential opportunities or drawbacks encountered in the process.

A. Scoping is a continuing process that will require government agencies to make changes in their customary modes of doing business. In particular, screening agencies must give serious consideration to public inputs in initial planning and assessment prior to major studies or reviews getting underway, thereby according with the purpose of scoping and reducing the possibility of confrontation in the later phase.

B. Scoping requires adequate information to work properly. Government agencies and private proponents must be able to:

i) identify reasonably accurately the affected and interested parties; and

ii) provide them with coherent description of the project and its implications, including a preliminary list of environmental issues and an explanation of the role of the public in the scoping process.

C. Scoping must remain flexible and be tailored to the context and circumstances of each project. It may be carried out via various techniques, depending on the nature of the proposal and the distribution of the affected and interested public. Generally speaking, a reasonable degree of interaction among key groups is desirable. This implies a series of small "round tables" for potentially controversial projects. Drawing the boundaries for involving the public is always troublesome and "interactive scoping" will present particular problems.

D. Scoping demands active negotiations in relation to set objectives to minimize confrontation. The basic purpose of the exercise is to give early direction to relevant lines of environmental analysis. While this requires adequate policy context, need and alternatives will not usually be open for debate. This is a fine line to draw and places a premium on developing meeting facilitation skills among public officials.

E. Scoping should be conducted efficiently, consistent with the conditions outlined previously. As a rough rule of thumb, scoping exercises should not cost any more or take any longer than the present process of assessment and review; in fact, it is possible to argue that time and effort will be saved in the long term because this explicit formulation should build agency (and public) responsibility and result in general agreement on how to develop the analyses and reviews.

## 3. Impact Identification and Management

There is a growing interest within government toward streamlining of regulation and fast tracking of proposals for resource and project development. In the face of demands for shortened review periods, the availability of multi-year periods for environmental data gathering and report preparation prior to project assessment is no longer acceptable. Environmental managers will have to rely upon the derivation of impact hypotheses based on short-term analyses of available facts. Their respective collective professional experience will have to play a greater role. Consequently, increasing attention is being paid to mitigative measures to offset the predicted type and degree of impact and to monitoring programs to verify or refute the hypotheses of impact put forward.

Improving our predictive ability is an important step to more effective EIA but impact management is becoming just as important. Through experimental design and impact management, adjustments can be made to project design and operation to avoid harmful impacts through mitigation measures. EIA should be an interactive process involving a feedback loop from initial project design, predictions, auditing of prediction and impact management to subsequent changes in project design. If it were to evolve in this direction, future EIA's would be better equipped to deal with uncertainty, and actual impact could be more effectively mitigated and avoided through the application of EIA consisting of two major components; prediction and management.

This overall approach has been referred variously as 'adaptive environmental assessment' and 'experimental environmental management'. It is another mandatory trend of our profession for the 80's. In recognition of this growing trend to truncate the degree of environmental impact assessment possible at the front end of projects, impact management approaches and tools for use during project development will be required as essential elements for use at the "back end" of project planning and development. These include:

- the clear incorporation of environmental requirements into design plans and contract specifications as employed by the Canadian National Railways with its twin tracking project in Western Canada;

- the use of manuals, guidelines and codes of environmental practice for specific project types or particular ecosystems in specific latitudes as developed by the B.C. Hydro and Power Authority for use in transmission line construction;

- the practice of sound environmental surveillance and supervision to assure compliance with environmental specifications and requirements during project construction and operation as employed by the Northern Pipeline Agency in the southern prebuild gas pipeline in Western Canada; and

- conduct of specified monitoring programs which can lead to project revision and update each as to environmental protection and sound resource management.

There is already a developing body of literature in each of these areas. A priority task for the 80's is to advance the development of the required tools and techniques, notably the manuals, codes of environmental practice for use on a regional, national and international basis.

## 4. A Disciplined Process of Public Review

A major change has occurred in the political and economic climate that governs environmental assessment and review. Its overall effect is to place a greater emphasis on process and procedural efficiency. Improved efficiency in public reviews can take place without impairing the standards of fairness for which EIA has striven in the past few years. This search, for example, is not inconsistent with new notions

of conflict resolution which are beginning to percolate the public participation movement.

The fundamental problems of the public phase of environmental impact assessment stems from the blurred and elastic place of this process in project planning and decision making and the different set of expectations this creates among initiators, proponents and intervenors. Assuming an inability to correct the larger structure, it follows that we should try and reorganize EIA to better meet the conditions and circumstances of different situations. This has been done on an individual basis in the past and undoubtedly a premium will remain on operational flexibility and ingenuity in the future. The reorganization suggested below amounts to no more than a formalization of present practice in Canada.

The basic approach is that different types of reviews will allow strategic choices to be made about the role and scope of environmental impact assessment. It is meant to help improve the substantive and procedural effectiveness of review processes by clarifying their function and establishing clear ground rules for all participants. Figure 1 illustrates the general position of the three types of reviews on the spectrum of environmental management which runs from planning to regulatory oriented models, i.e. from proactive direction to reactive control of development. Area wide assessments would be undertaken to deal with relatively open-ended planning and management issues; project impact assessment per se would usually take place within reasonably well developed policy/planning frameworks; and mitigation and design reviews would occur only under certain limited preconditions.

Generally speaking the criteria for selection of a public review stream would be:

FIGURE 1

Impact Assessment Functions & Government Decision Making

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PLANNING: | AREA WIDE | CONVENTIONAL | MITIGATION & | REGULATION: |
| PROACTIVE | ASSESSMENT | IMPACT ASSESSMENT | DESIGN ASS | REACTIVE |
| AREAWIDE | | | | SITE-SPECIFIC |
| LONG-TERM | | | | IMMEDIATE |

| ESTABLISHES FRAMEWORKS | LEADS TO IMPLEMENTATION |
| --- | --- |
| . management principles & objectives, priorities | . design modifications |
| . baseline & trend analyses | . contingency planning |
| . use classification | . surveillance |
| . resource allocation | . effects monitoring |
| . development guidelines | . pilot experiments |
| . cumulative impact concepts & perspectives | . post audit |

a) the degree of scientific uncertainty about environmental (and social) processes and the limits of confidence in predicting change and loss;

b) the complexity and controversiality of the issues measured in terms of public response and/or political stress; and

c) the adaptability of the institutions with direct responsibilities for the proposal to develop the frameworks in which impact assessment can be conducted as intended.

Project impact assessment would be much the same as at present, except there would be a continuing requirements to negotiate planning prefixes and monitoring suffixes, implement procedural innovations, and maintain quality controls as subsequently outlined. It is anticipated that the majority of review processes will still fall within this category.

Mitigation and design requirements are more restrictive. The basic intent is that candidate projects for this track will have broader management issues satisfactorily dealt with already; for example, through prior reference to area wide or conventional assessments, or to strategic or regional land use planning programs. It is vital, in other words, that larger questions of project justification are settled earlier by an acceptable process. For smaller projects, preliminary or initial environmental assessments would be utilized to predict effects and provide the basis for impact mitigation and management. The purpose of the review would then be to establish accountable and responsive measures, including compensation and monitoring programs. Mitigation and design assessments, by definition, are fast tracking procedures, which are much more limited

in time and intensity than conventional and regional assessment, and require only minimal levels of public consultation and negotiation.

The continuing attempt to clarify the issues at stake in assessments at all three levels can benefit from the evolution of innovative approaches to conflict resolution. The U. S. experience in environmental mediation is of considerable interest in this regard. A recent workshop at the Banff Centre examined how negotiation might profitably be built into institutionalized assessment and regulatory processes in this country. The general conclusion was that there was positive advantages in pursuing this initiative but it would have to be implemented very carefully.

Environmental issues subject to review, for one thing, involve many parties and multiple view points. This makes coordination of negotiations for settling disputes particularly difficult. It is not clear, for example, who should be involved in negotiations with whom, in what fashion, to which ends, and even under whose auspices. There are particular problems associated with maintaining accountability of panels, boards and commissions which administer public review processes.

At the same time, however, there are opportunities inherent in the fact that:

a) negotiation is a voluntary process and can be utilized as necessary in EIA reviews;

b) negotiation is a non-adversarial process and so is easily integrated into EIA reviews;

c) negotiation is appropriate in situations where there are reasonable assurances that responsible authorities will be in a position to implement agreements reached by parties involved.

The motivation for experimentation with negotiations between adversarial parties is to resolve differences that presently impede efficiency and effectiveness. It is possible to envisage agreements being reached at a number of levels relating to conflicts of fact and value. At the Beaufort Sea Public Hearings, for example, scientists representing the proponents, government and interest groups met under secretariat auspices to reach agreement on the order of risk probability. The message is that certain arguments which consume time during hearings can be set aside to side rooms, or even undertaken prior to public sessions. Similarly, opponents with diverging idealogies may reach consensus on the scope of the issues if they follow the principle of effective negotiation, which is to focus on interests and not on positions. Ideally, this should become the leit motif for the EIA process, but the first step is for process administrators to test the effectiveness of this approach and acquire the skills to implement it.

## 5. Project Implementation and Evaluation

The link between environmental impact assessment and project implementation is not well developed. In some cases, environmental predictions made at the EIA stage are not always translated into clear instructions for project management or for the monitoring programs needed to identify impacts. Without this linkage EIA ceases to become an integral part of environmental management. It is difficult to either properly utilize impact assessments in project management and implementation or to document actual environmental changes resulting from projects. This, in turn, effects our predictive capability for future assessments and impedes efforts to effectively manage impacts.

Although surveillance monitoring helps to improve the link between impact assessment and project implementation, nevertheless, it is considered to be a necessary evil by proponents rather than as an effective management and learning tool. Project proponents must assume the philosophy that good environmental management practices make good economic sense and thus must develop procedures for linking impact assessment and project implementation.

No environmental impact assessment, regardless of how well it is conducted, can predict all the impacts, or their relative nature, which will occur as a result of a proposed development. Indeed some would say meaningful impact predictions are the exception rather than the rule. Where predictions have been made, post project audit carried out during the later stages of project implementation allows EIA practitioners to determine the usefulness of and degree of effectiveness of the impact predictions made and the adequacy of the techniques used to make them. In addition, audits are useful in determining whether all the impacts known to have occurred were indeed identified at the assessment stage. In order for EIA to progress, it is imperative that we learn from past experience and to the degree possible codify and extrapolate these lessons to other situations. Post project audit accomplishes this goal. Without such an analysis the rational for EIA can be called into question.

An evaluation of EIA methods and processes at the project implementation stage may focus upon a number of areas including the following:

- the accuracy of the ecological and socio-economic predictions made;

- the suitability of the mitigation and compensation measures proposed;

- the relevance of the procedures employed for public involvement; and

- the adaptability of impact management to account for and cope with unanticipated effects.

In all of the above, it is important to recognize that to undertake an effective audit of a project EIA, the evaluation itself must be kept in mind at the beginning of the assessment process, i.e. during baseline studies, the formulation of predictions, writing of the EIAs, the design and implementation of monitoring schemes and the design of mitigation measures. To do otherwise has proven to be unsuccessful.

The conduct and completion of post project evaluation presupposes certain enabling conditions. First and foremost, are the kinds of monitoring programs discussed earlier in the paper. An initial element is the requirement for the regular measurement of both bio-physical and socio-economic effects to determine the degree to which the protection of environmental resources, community values and land use opportunities have been actually safeguarded. This kind of information is absolutely essential to establish cause and effect hypotheses. It must also be recognized, of course, that government funded research on long term baseline monitoring and the development of functional knowledge of processes is a prerequisite for improved predictive capability. More than anything else, however, the lack of commitment to post project monitoring has constrained the advance of the field. This is unfortunate given the number of projects which have undergone assessments in the past 15 years in Canada. A conference (scheduled for October, 1985) sponsored by Environment Canada and the Banff Centre, School of Management, on EIA audits represents the first major attempt to address this problem.

Another requirement is the need for criteria for the evaluation of the effectiveness, efficiency and equity of inhouse administrative and public review procedures. These have been the subject of consideration at a recent Australian-Canadian review of EIA, and specifically with respect to the fairness of these processes in Canada at a conference* convened by the Canadian Institute of Resources Law and the Federal Environmental Assessment Review Office. Empirical analyses, based upon the explicit recognition that various actors in the process of environmental impact assessment vary in their perceptions and attitudes on success and limitations, are still in their infancy compared with critiques incorporating idealogical positions. It is apparent that these analyses or evaluations will vary according to the magnitude and the nature of the review process being examined and to the forces and constraints encountered during the duration of the review. Nevertheless, administrative agencies are encouraged to develop and implement effective process and procedural evaluation methods as soon as possible in order to continually update and improve their review processes as EIA continues its evolution.

## Conclusions

The key message of this paper is that the principles for integrating and streamlining impact assessment within environmental management are now well documented and quite widely agreed to among the various parties involved in the process; public, industry and government. The structural reform of institutional arrangements for developing a better fit between EIA, regional planning, and effects monitoring is probably required in the longer term. In the interim, however, there are a series of steps which can be taken to move in the desired directions immediately.

* Fairness In Environmental and Social Impact Assessment Processes, February 1-3, 1983.

The implementation of widely known and accepted key principles is now required. One of the critical requirements, identified in this paper, is careful evaluation of the benefits and costs associated with the application of innovations. EXPERIMENTAL MANAGEMENT is the recommended route. We would recommend further that Canada, Australia and New Zealand pool their resources to mount a series of comparative experiments in the application of any of the principles outlined in this paper.

There is also a larger job yet to be done. There is a need for the packaging and dissemination of advanced practice to developing countries to help them avoid laboriously going through the trial and error phases that technologically developed countries have followed during the last decade to get to where we are now. At the recent World Industry Conference on Environmental Management, the Prime Minister of Jamaica offered his country as a "working laboratory" to test out processes and procedures for more effective environmental management. In Canada we have already taken steps to initiate some action in this direction. The Banff Centre, School of Management and the Centre for Environmental Management and Planning at Aberdeen University in Scotland are currently preparing for a major conference in Jamaica in April, 1986 at which a number of representatives from developing and developed countries will come together to discuss this subject further. We extend an invitation to all here to join us there.

# Pages Choisies

## GESTION DE L'ENVIRONNEMENT ET ÉVALUATION DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

### Leçons à tirer de l'expérience canadienne et internationale

David Marshall, directeur régional du Pacifique, Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales

Barry Sadler, conseiller, School of Management, Banff Centre

Jon Secter, gestionnaire, Direction de la planification et de l'évaluation, ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique

John Wiebe, directeur, Programmes du Ministère, Région du Pacifique, Environnement Canada

Mars 1985

Rédigé en prévision du Workshop on Environmental Impact Assessment Procedures in Australia, Canada and New Zealand, Wellington (Nouvelle-Zélande), du 27 au 29 mars 1985.

Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales

## Introduction

L'évaluation des incidences environnementales (ÉIE) est au Canada un aspect important de la planification des projets et de la gestion des ressources. Elle comprend, aux fins du présent document, l'évaluation des répercussions biophysiques et socio-économiques, directes ou indirectes, des projets de développement de petite ou de grande envergure. Durant la dernière décennie, les méthodes d'évaluation des incidences sont devenues de plus en plus complexes, et diverses innovations au niveau des processus ont été introduites. Ces progrès ont contribué à améliorer la protection des ressources exploitables et à prévenir la perte ou la destruction de richesses naturelles à la suite de la réalisation de projets de développement. Il reste toutefois à interpréter dans quelle mesure l'ÉIE est intégrée au processus décisionnel et à examiner en profondeur divers aspects de la question.

Dans le présent document d'information, qui a été rédigé en prévision de l'atelier qui aura lieu en Nouvelle-Zélande, nous examinerons certaines lacunes de l'évaluation des incidences environnementales et présenterons certaines démarches entreprises au Canada afin de les éliminer. Bien que dans notre pays, l'ÉIE soit régie par une réglementation et des politiques diverses, il semble que l'on s'entend davantage sur les principes généraux d'une réforme des méthodes et du processus. Ce consensus est basé sur le fait que l'on considère l'évaluation des incidences comme partie intégrante du processus global de la gestion de l'environnement plutôt que comme une activité

distincte. Une série de principes visant à mieux relier ces deux aspects ont été élaborés lors des trois récentes conférences qui ont eu lieu à Whistler, à Banff et en Crète.* Les auteurs du présent rapport se sont inspirés de l'expérience acquise au cours de ces trois conférences pour élaborer un ensemble de mesures pratiques visant à renforcer le processus d'évaluation et de gestion. Ces mesures peuvent être appliquées dans la plupart des principaux cadres institutionnels et, dans certains cas, elles ont déjà été mises à l'essai.

* International Workshop on Environmental Planning For Large - Scale Development Projects, du 2 au 5 octobre 1983, Whistler (C.-B.), Canada

Environmental Protection and Resource Development : Convergence For Today, du 6 au 9 septembre 1984, Banff (Alberta), Canada

Strategies for Environmentally Sound Development in the Mining and Energy Industries, du 21 au 28 octobre 1984, Chania, Crète

Le présent document est divisé en trois grandes parties:

1. Un examen des problèmes dans le domaine de l'ÉIE et des solutions éventuelles étudiées lors des trois conférences susmentionnées;

2. La description de cinq étapes visant à améliorer l'efficacité de l'ÉIE, y compris l'intégration au processus décisionnel et la consultation du public; et

3. La présentation de certaines suggestions sur la prochaine étape à franchir dans ce domaine, y compris la mise en place de conditions d'encouragement pour les pays en voie de développement.

## L'ÉIE dans une perspective globale

La documentation existante concernant l'ÉIE est volumineuse. Nous assumerons, pour les besoins de la discussion, qu'elle aura été lue en grande partie. Notre intention est de résumer et de faire ressortir certaines tendances, questions et possibilités. Il s'agit des thèmes qui ont prédominé dans les discussions lors des récentes conférences sur la situation de ce champ d'activité. Durant les échanges qui ont eu lieu à Whistler, à Banff et plus particulièrement en Crète, on a pu constater qu'une nouvelle forme de pensée s'imposait quant à la gestion de l'environnement, à l'évaluation des incidences environnementales et aux principes pouvant mener à sa concrétisation.

### Philosophie et principes nouveaux

On considère de plus en plus la protection de l'environnement et le développement économique comme étant deux aspects en réciprocité

plutôt qu'en contradiction. Cette nouvelle manière de penser peut se résumer en deux mots; développement soutenu. Ce principe est à la base de la Stratégie mondiale de la conservation actuellement mise de l'avant par l'Union internationale pour la conservation de la nature, qui souligne l'importance de maintenir la capacité des systèmes naturels de pourvoir de façon continue au bien-être socio-économique. À moyen et à long terme, cette manière de procéder constitue un investissement dans le capital naturel tout à fait indiqué sur le plan économique. Il est de plus en plus évident que le bien-être économique dépend d'un environnement sain; c'est ce qu'ont clairement compris les pays en voie de développement et les nations industrialisées lors de la récente Conférence mondiale de l'industrie sur la gestion de l'environnement, qui s'est tenue à Versailles, en France.

L'ÉIE, suivie des mesures d'atténuation et de compensation pertinentes, est considérée comme un instrument important qui permet d'assurer la réalisation d'un projet de façon non préjudiciable pour l'environnement et la société. Par conséquent, l'ÉIE doit être réalisée relativement tôt dans la planification du projet. De cette façon, la planification globale et détaillée du projet, de même que les décisions à prendre à son égard, peuvent être influencées ou modelées par des considérations environnementales. Lorsque l'ÉIE est effectuée à une étape plus tardive, surtout lorsqu'on a donné le feu vert à la réalisation du projet, il s'agit davantage d'un processus de gestion des répercussions. La principale critique formulée à l'égard

de l'ÉIE au Canada, est qu'elle constitue souvent une activité discrète entreprise après coup et peu intégrée au processus décisionnel global en matière d'environnement.

Le fait que l'on reconnaisse davantage la nécessité d'adopter une nouvelle méthode est étroitement relié à l'élaboration de certains principes visant à améliorer le processus et les pratiques d'évaluation des incidences dans le domaine de la gestion de l'environnement. Voici cinq principes pouvant être à la base d'un code de procédures:

1. Encourager une meilleure intégration de l'ÉIE à la planification des projets et au cadre de gestion des ressources dans lequel cette activité s'effectue;

2. Entretenir une attitude de compromis et de souplesse pour résoudre les conflits liés à l'incertitude scientifique et aux jugements de valeur;

3. Partager clairement les responsabilités se rapportant aux décisions à prendre;

4. Favoriser un climat de confiance et de collaboration entre les principales parties intéressées, notamment le gouvernement, l'industrie et le public; et

5. Chercher à établir un processus plus efficace et plus équitable pour l'évaluation et l'examen des projets d'envergure.

Ces principes sont bien connus. Ils ont été presque unanimement endossés par les spécialistes du domaine qui ont participé à l'atelier de Whistler, où ils ont été clarifiés et énoncés pour la première fois. Ces principes ont par la suite été confirmés et précisés à la Conférence nationale sur la politique touchant les ressources, à Banff, puis comparés à ceux qui ont été établis par 25 autres pays, lors du séminaire de Crète. Il faut souligner ici que les principes susmentionnés tiennent compte des tendances et des problèmes d'aujourd'hui de même que des difficultés représentées par leur application. On pourrait affirmer qu'actuellement tous les respectent, mais que personne ne les applique.

La prochaine étape consiste à appliquer de façon systématique ces principes auxquels la majorité souscrit. La gestion expérimentale, fondée sur le fait que les processus sont continus et qu'on les utilise comme projets-pilotes pour mettre à l'essai de nouvelles méthodes, est le mode préféré de mise en oeuvre. L'expérience pratique acquise doit être communiquée ailleurs, notamment aux pays en voie de développement. Il faut en arriver à un équilibre judicieux de sorte que le développement, vital pour les pays du Tiers monde, se fasse sans entraîner la destruction des ressources dont nous dépendons tous.

Tendances et questions de l'heure

L'établissement et l'évolution de l'ÉIE au Canada ont, d'une part provoqué d'importantes modifications des processus décisionnels

relatifs la planification du développement et la gestion des ressources et, d'autre part, été influencés par ces changements. L'ÉIE a joué un rôle de catalyseur dans les changements de politiques et d'organisation. Le tableau 1 résume les principales tendances et innovations associées à ce processus. Durant la dernière décennie, la réalisation des évaluations des incidences environnementales, en particulier pour les projets d'envergure, s'est distinguée sur trois plans:

A. Un élargissement progressif du rôle et de la portée de l'examen, de façon à inclure l'évaluation des incidences socio-économiques et écologiques puis, la prise en considération des aspects et des répercussions des cadres de planification dans lesquels des projets particuliers sont analysés et étudiés. Cet élargissement a toutefois eu pour effet de rendre l'ÉIE et les examens trop généraux et de susciter trop d'attentes chez le public relativement aux questions qu'il est possible d'aborder.

B. La complexité croissante des instruments et des techniques d'analyse en vue de comprendre et de prévoir les conséquences des changements que la réalisation d'un projet pourrait avoir sur les systèmes biophysiques et socio-économiques,

## TENDANCES ACTUELLES DANS L'ANALYSE ET L'EXAMEN DES PROJETS

### TABLEAU 1

| DATE APPROXIMATIVE | ÉVOLUTION DU PROCESSUS |
|---|---|
| 1. Avant 1970: | Utilisation limitée des techniques d'analyse; en grande partie limitées aux études de faisabilité économiques et techniques; peu d'accent mis sur les critères d'efficacité et la protection de la vie et de la propriété; habituellement reliée aux techniques traditionnelles; pas d'occasion véritable d'un examen de la part du public. |
| 2. Vers 1970: | Analyse à objectifs multiples du rapport coûts/avantages; accent mis sur l'évaluation systématique des gains et des pertes et de leur répartition; renforcé par l'examen de la planification, de la programmation et de la budgétisation; pas de prise en considération des répercussions environnementales et sociales. |

3. Début des années 1970: L'évaluation des incidences environnementales est surtout axée sur la description et la "prévision" des changements dans l'écologie ou l'utilisation des terres; établissement d'un processus officiel permettant au public d'examiner les projets; accent mis sur l'obligation de rendre compte et la surveillance de la conception du projet et des mesures d'atténuation.

4. Fin des années 1970: Évaluation des incidences environnementales multi-sectorielles, y compris les répercussions sociales des changements apportés à l'infra structure sociale, aux services et au mode de vie; la participation du public devient partie intégrante de la planification d'un projet; on met davantage l'accent sur la justification du processus d'examen, par exemple, l'analyse des risques que comporte l'utilisation de nouvelles techniques dans les régions sauvages.

5. À partir de 1980: On accorde davantage d'attention à établir des liens plus étroits entre l'évaluation des répercussions d'un projet et les étapes du processus décisionnel relatif à la planification des politiques et la surveillance de leur mise en oeuvre; évaluation de l'équité et de l'efficacité des processus de consultation du public; on tente d'établir des processus de consultation moins longs, favorisant davantage l'interaction et la négociation.

Source: Exposé de Barry Sadler, Project Justification In Environmental Assessment of Major Developments, présenté à l'atelier international sur la planification environnementale des projets de développement d'envergure, à Whistler (C.-B.), du 2 au 5 octobre 1983, p. 166. Pour comparer avec la situation qui existe dans d'autres pays, consulter: T. O'Riordan et W.R.D. Sewell, eds., Project Appraisal and Policy Review, Toronto, Wiley, 1981, p. 9.

caractérisés par une dynamique complexe, et de déterminer la probabilité et l'ampleur des risques associés à certaines techniques. Malheureusement, ces nouveaux instruments et nouvelles techniques sont en réalité, souvent peu connus et, par conséquent, rarement utilisés selon leur plein potentiel.

C. La réforme des méthodes afin de permettre la consultation du public durant le processus d'examen et d'en arriver à une meilleure coordination entre les organismes gouvernementaux participants. Il semble que le conflit soit en voie de céder la place à la consultation.

Malgré ces nouvelles caractéristiques constructives et encourageantes, il semble que, dans sa forme actuelle, l'ÉIE comporte toujours de graves lacunes. Les questions qui seront abordées au cours de la conférence sont présentées dans les pages qui suivent.

1. Manque de précision du cadre de la politique. Au Canada, la lacune fondamentale de l'évaluation des incidences environnementales est structurelle et touche le rôle et la portée qu'on lui a attribués par rapport à d'autres aspects du processus décisionnel. Comme l'ÉIE porte habituellement sur des lieux ou des projets précis, elle nécessite un contexte de planification approprié pour centrer l'analyse et réaliser l'évaluation. Cela pourrait comprendre par exemple, l'établissement d'objectifs particuliers de gestion environnementale qui pourraient être réalisés grâce à des systèmes de

planification des ressources et de l'utilisation des terres. Dans la plupart des cas, cependant, ces cadres n'existent pas ou sont insuffisants, ce qui se répercute sur deux plans:

a) Les évaluations d'incidences des projets d'envergure soumis à un examen remplacent, par défaut ou pour accélérer le processus, les consultations publiques sur, entre autres, la justification du projet. Comme le processus n'a pas été conçu à cette fin, il en résulte une série de problèmes d'organisation et de procédures qui sont décrits dans la quatrième partie;

b) La plupart des évaluations des incidences environnementales, moins visibles et portant sur des projets de développement de moyenne et de petite envergure, sont réalisées isolément les unes des autres et, souvent, dans un environnement subissant une dégradation continue. Dans le cas de certains écosystèmes, la détérioration de l'environnement provoquée par les effets cumulatifs de divers petits projets de développement, chacun, pris séparément, pouvant avoir des répercussions insignifiantes, est de plus en plus reconnue comme pouvant devenir un problème sérieux sur le plan scientifique et pour les organismes responsables.

Ces problèmes, bien entendu, ne découlent pas tant de l'évaluation des incidences environnementales en soi que du manque de solutions de remplacement. Ils font ressortir l'importance d'une utilisation adaptée de l'ÉIE en tant que partie intégrante de la gestion des ressources et de la planification des projets et, plus particulièrement, de la prise en considération des facteurs environnementaux et sociaux dès le début.

2. Recoupements et omissions au niveau des organismes. De nombreuses personnes considèrent que les responsabilités régissant la conduite des intervenants dans le processus d'évaluation et d'examen en matière environnementale sont trop vagues et trop dispersées entre de nombreux organismes gouvernementaux. La coordination du processus d'évaluation avec les responsabilités de réglementation en vertu desquelles les permis et les autorisations sont accordés pose un problème particulier. Dans la plupart des cas, il faut suivre un processus long et complexe à mesure que les projets soumis passent de l'étape de la conception à celle de la réalisation. Cette situation provoque un sentiment de frustration chez les promoteurs et est source de confusion pour les intervenants de l'extérieur. Certains organismes de réglementation, comme l'Alberta Energy Resources Conservation Board et l'Office national de l'énergie, abordent les évaluations d'un point de vue unique. Même dans de telles circonstances, cependant, le partage des responsabilités entre les gouvernements national et provincial exige que certains projets soient examinés deux fois, ce qui est inefficace et coûteux et entraîne souvent des retards inutiles, tant pour les gouvernements que

pour les entreprises. Par ailleurs, certaines lacunes dans la réglementation et le processus permettent à certains projets d'échapper partiellement à l'ensemble des exigences que prévoit un examen rigoureux. Il serait donc préférable que l'ÉIE soit réalisée le plus tôt possible durant le processus de planification et, lorsque les circonstances ne le permettent pas, de la considérer comme un élément de la planification environnementale et, par conséquent, partie intégrante du processus de réglementation.

3. Aspects touchant l'équité. Il s'agit ici d'aborder l'équité et l'efficacité des processus d'évaluation et d'examen en matière environnementale qui, par définition, ne se prêtent pas facilement à la conclusion d'ententes entre les parties en cause. Des efforts ont été déployés durant les dernières années afin d'accroître l'impartialité et l'uniformité des règles régissant les processus d'examen public et de favoriser la consultation des collectivités et des groupes d'intérêt concernés, notamment les peuples autochtones et les groupes minoritaires. Des modifications de structure ont été apportées, comme la tenue d'audiences publiques à deux paliers permettant des rencontres informelles et des discussions rigoureuses. De plus, les ressources ont été augmentées. Le financement des intervenants, actuellement limité et non obligatoire dans la plupart des processus d'évaluation des incidences environnementales au Canada, demeure un problème irrésolu et contrariant, surtout lorsqu'il est question de déterminer qui doit payer (l'industrie ou le gouvernement) et la façon de partager les fonds entre les particuliers ou les

groupes en cause. Compte tenu du climat politique et économique actuel, on se préoccupe davantage du temps et de l'argent qu'exigent les examens des incidences environnementales. Le déroulement du processus semble parfois s'enliser dans des altercations sans fin et disparaître sous le poids des documents que représentent les énoncés des incidences environnementales. Il est toutefois évident que la simplification des processus et l'amélioration de leur efficacité ne doivent pas se faire aux dépens des gains obtenus sur le plan de la consultation du public, ni aux dépens de l'impartialité et de la crédibilité du processus aux yeux du public. Un processus raisonnable implique l'atteinte d'un équilibre entre l'équité et l'efficacité.

4. Lacunes d'ordre scientifique. L'élément scientifique de l'ÉIE est fondé sur la prévision. On tente en effet de comprendre, de mesurer et d'évaluer les changements qui pourraient se produire dans les systèmes biophysiques et socio-économiques à la suite de la réalisation d'un projet. Compte tenu de la variabilité naturelle des écosystèmes et du dynamisme social qui caractérisent une collectivité, l'évaluation et l'interprétation constituent une tâche difficile. L'incertitude scientifique, élément inévitable de l'évaluation des incidences, se trouve accrue plutôt que diminuée par les méthodes actuelles. La plupart des prévisions ne sont en fait que des énoncés vagues et plus ou moins descriptifs. Un autre problème également important est le suivant: la surveillance insuffisante des répercussions, que ce soit pour vérifier l'hypothèse avancée ou pour confirmer le bien-fondé des mesures d'atténuation et faciliter la gestion des effets non prévus. Par conséquent, l'utilité de l'énoncé

des incidences environnementales pour l'examen et le processus décisionnel est sérieusement remise en question. De nombreux scientifiques tentent d'améliorer la rigueur des prévisions. D'autres tentent une restructuration plus radicale de la démarche conventionnelle, qui consiste essentiellement à suggérer que les perturbations écologiques ne peuvent être prévues à l'avance, et mettent davantage l'accent sur d'autres aspects de la gestion de l'environnement, comme la surveillance des répercussions, les mesures d'atténuation et la gestion.

5. Manque de continuité et de suivi. Les évaluations des incidences ont pour objectif d'établir les conditions qui régiront la réalisation d'un projet. Or, on assure très peu la continuité à cette étape et encore moins un suivi une fois qu'elle est franchie. Le manque de surveillance, autre que le contrôle du respect des conditions de l'approbation, est un problème dont on commence à tenir compte, comme on l'a mentionné plus tôt. Une saine réalisation exige une surveillance efficace; celle-ci permet de rectifier la planification initiale et les mesures d'atténuation, ou de procéder à la gestion expérimentale des incidences en se basant sur la méthode du tâtonnement. L'évaluation des répercussions est complétée par une vérification effectuée une fois le projet terminé, vérification qui porte à la fois sur l'efficacité du processus et sur la précision et la pertinence des incidences prévues. Sans cette continuité, les efforts systématiques en vue d'améliorer les processus d'évaluation des incidences environnementales sont entravés dès le départ.

Possibilités de changement

On reconnaît de plus en plus que l'évaluation des incidences environnementales des projets de développement et de mise en valeur des ressources doit s'intégrer dans un cadre de planification plus large.

L'utilité d'une évaluation des incidences environnementales réalisée en vase clos et en dehors d'un contexte stratégique plus global est remise en question. Il faut considérer cette façon de procéder comme complètement dépassée. L'ÉIE n'est qu'un des nombreux instruments dont on dispose dans le domaine multi-disciplinaire de la planification et de la mise en valeur des régions et des ressources. Par conséquent, il convient de considérer que cet instrument peut servir aux promoteurs, aux législateurs et aux responsables de la mise en valeur des ressources, pour prendre des décisions concernant les politiques, les programmes et les projets. Afin de continuer dans cette direction et de s'attaquer aux problèmes mentionnés ci-dessus, il faudra procéder à deux grandes réformes:

1. La première, qui doit se réaliser à long terme, vise une réorganisation du processus décisionnel en vue d'établir un cadre de planification pertinent et d'assurer le suivi de la réalisation, une fois l'évaluation des incidences effectuée;

2. La deuxième réforme consiste à prendre un ensemble de mesures provisoires qui faciliteront la réalisation de l'objectif susmentionné, malgré les divers obstacles sur le plan des comportements, de la politique et de la bureaucratie. C'est ce que nous examinons plus en détail dans le présent document.

## Cinq possibilités d'amélioration

### 1. Évaluation sectorielle

Un contexte ou un cadre stratégique des objectifs de mise en valeur et de gestion des régions et des ressources pour les secteurs, les régions et les pays devrait être déterminé pour permettre l'évaluation des incidences environnementales connues ou prévues. En l'absence d'un tel cadre, il est difficile de déterminer l'importance de ces incidences.

Il serait possible d'établir ce cadre au moyen notamment "d'évaluations sectorielles". Il s'agit de l'analyse environnementale d'un secteur ou d'une région mettant l'accent sur les répercussions que pourrait avoir sa mise en valeur de façon générale ou la réalisation de divers projets d'aménagement particuliers. L'évaluation sectorielle peut être réalisée au niveau de la politique, du programme ou de la planification régionale. Elle peut avoir divers objectifs, dont les suivants :

- déterminer les possibilités de mise en valeur des ressources et de développement;

- déterminer les secteurs écologiques fragiles et les contraintes générales (en fonction du développement général de la région ou de projets de développement particuliers);

- cerner les répercussions que peuvent avoir plusieurs types et différents degrés de mise en valeur des ressources;

- déterminer les limites à respecter et les régions convenant le mieux à certains types de mise en valeur des ressources;

- définir les possibilités et les contraintes concernant l'accès à l'information; et

- établir des priorités pour les secteurs secondaires et les ressources qui nécessitent une planification stratégique immédiate.

La méthode de l'évaluation sectorielle a été utilisée dans le nord-est de la Colombie-Britannique pour les divers projets d'exploitation du charbon et l'infrastructure commune requise, ainsi que pour l'étude des effets d'un projet de production et de transport de pétrole dans la mer de Beaufort mettant en cause trois entreprises et couvrant le tiers de la superficie de l'Amérique du Nord.

On utilise également cette méthode pour l'examen des projets de moins grande envergure relativement à l'aménagement linéaire dans les vallées fortement développées de la rivière Thompson et du fleuve Fraser, dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique, et pour évaluer les projets visant à poursuivre l'exploration pétrolière au large de la côte ouest du Canada.

L'évaluation sectorielle implique également que les responsables de la mise en valeur et de la gestion des ressources naturelles de base, soit les terres, l'atmosphère, l'eau, les poissons, la faune et les minéraux, devraient procéder à une planification stratégique. Cela suppose l'établissement d'objectifs pour la préservation, la gestion, et la conservation des ressources et pour la gestion optimale du développement régional. La prévision des incidences des projets par rapport à ces objectifs stratégiques procure le cadre dont on a parlé plus tôt pour l'évaluation de l'importance des incidences. En ce qui concerne l'évaluation des programmes et des projets de mise en valeur des ressources, cette évaluation intégrée et ces instruments de planification entraînent des mesures importantes, notamment: l'autorisation, avec ou sans conditions, de procéder à certains types et niveaux de développement dans certaines parties du secteur évalué; la réalisation de programmes d'étude de durées variables portant sur les lacunes et les contraintes cernées; et la désignation de secteurs à conserver, à protéger ou présentant des risques pouvant soit être soustraits au développement, soit ne plus être pris en considération comme emplacement de projets.

Bref, la démarche à adopter pour les années 1980 consiste à assurer que les programmes d'évaluation des incidences environnementales sont intégrés au processus de planification des régions et des ressources.

## 2. Portée des évaluations et questions essentielles

Il arrive très souvent au Canada que l'on néglige de se concentrer sur les questions essentielles et de déterminer la portée des évaluations et, par conséquent, que l'on néglige aussi les études environnementales requises une fois la planification du projet et l'évaluation des incidences terminées.
Il en résulte souvent un examen général et fastidieux d'une large gamme de sujets au détriment de l'analyse pertinente des questions essentielles pour les collectivités concernées et on en arrive, par conséquent, à des analyses et à des examens inefficaces. La démarche dite "globale", ou la tendance à vouloir couvrir tous les aspects, limite sérieusement la crédibilité du processus d'évaluation aux yeux des scientifiques et du public.

Pour réaliser une évaluation efficace, il faut commencer par en déterminer la portée, en précisant les questions à examiner et en définissant le cadre géographique, temporel et politique de ces questions. Dans ce contexte, la délimitation efficace de l'évaluation telle qu'elle est effectuée aux États-Unis (obligatoire en vertu des règlements de la National Environmental Policy Act), exige généralement que l'on détermine les questions et les problèmes en jeu et que l'on fixe les limites de l'analyse environnementale. Il est important de consulter les principaux intervenants afin de s'entendre avec eux sur le cadre approprié dans lequel l'examen et l'analyse doivent s'effectuer. De cette façon seulement pourra-t-on éviter d'être envahi par des questions étrangères au but visé par le processus

d'évaluation. Après avoir examiné la portée de l'évaluation, il faut se concentrer sur les questions importantes en éliminant graduellement celles qui ne le sont pas. Les recherches et les analyses ultérieures ainsi axées sur les questions essentielles permettront d'éviter, par exemple, des retards coûteux dûs à l'inefficacité des évaluations environnementales qui se produit lorsqu'une attention égale est accordée à un grand nombre de sujets. Ainsi, moins de temps et d'énergie seront perdus à discuter sans fin des questions de politiques et de planification qui entourent la prévision et l'atténuation des répercussions.

La délimitation et la concentration, même si elles constituent des techniques intuitives largement utilisées, ont également leur place officielle dans le processus d'évaluation. Plusieurs de ces méthodes ont été utilisées depuis les audiences publiques jusqu'aux exercices de modélisation formels. Une des méthodes qui se sont révélées relativement fructueuses est celle de l'évaluation et de la gestion environnementale adaptée, bien qu'elle nécessite un public relativement restreint. Il est indispensable de déterminer la portée de l'évaluation pour mener à bien les examens publics. Cette première étape entraîne cependant une période de tâtonnement qu'il faudra évaluer et surveiller avec soin.

Afin de déterminer la portée des évaluations, on a établi les critères suivants d'après l'expérience acquise aux États-Unis par l'application de la National Environmental Policy Act. Ces critères visent à attirer l'attention sur les possibilités ou les obstacles inhérents au processus.

A. Déterminer la portée de l'évaluation est un processus continu qui exigera que les organismes gouvernementaux modifient leur façon habituelle de fonctionner. Par exemple, les organismes chargés de l'examen préalable devront prendre sérieusement en considération la participation du public au moment de la planification et de l'évaluation, c'est-à-dire avant la réalisation des principales études; ainsi on tiendra compte de la portée de l'évaluation et on réduira les possibilités de conflits par la suite.

B. L'établissement de la portée de l'évaluation exige une information pertinente pour être efficace. Les organismes gouvernementaux et les promoteurs doivent être en mesure:

i) de déterminer avec suffisamment de précision quels sont les groupes concernés et intéressés; et

ii) de procurer à ces derniers une description cohérente du projet et de ses répercussions, y compris une liste préliminaire des questions environnementales en jeu et une explication du rôle du public dans le processus d'établissement de la portée de l'évaluation.

C. L'établissement de la portée de l'évaluation doit rester souple et tenir compte du contexte et des circonstances entourant chaque projet. Plusieurs méthodes peuvent être utilisées, selon la nature du projet et la répartition des groupes

concernés et intéressés. De manière générale, il devrait y avoir une certaine interaction entre les principaux groupes d'intervenants. Dans le cas des projets pouvant prêter à controverse, cela signifie qu'il faudra organiser une série de "tables rondes". Il est toujours difficile de tracer les limites par rapport à la participation du public; cet aspect posera donc des problèmes particuliers.

D. L'établissement de la portée de l'évaluation exige des négociations actives lorsqu'il est question d'établir les objectifs visant à atténuer les conflits. Le but premier de l'exercice est de fournir dès le départ une orientation aux autorités responsables de l'analyse environnementale. Bien que cela nécessite la mise en place d'une politique pertinente, les besoins et les possibilités ne feront habituellement pas l'objet de consultations. Il s'agit d'une limite délicate à tracer qui ne rend que plus importante la nécessité de développer, chez les représentants des organismes, l'aptitude à la négociation.

E. L'établissement de la portée de l'évaluation doit être réalisé efficacement, en tenant compte des conditions précisées plus haut. De manière empirique, l'exercice ne doit pas coûter plus cher ou prendre plus de temps que le processus actuel d'évaluation et d'examen; en fait, on peut presque affirmer que des économies de temps et d'énergie seront réalisées à long terme, puisque cette formule permettra d'accroître le sentiment de

responsabilité chez les organismes (et le public), et entraînera un consensus sur la façon de réaliser les analyses et les examens.

3. Détermination et gestion des incidences

Il se manifeste un intérêt croissant au gouvernement concernant la simplification de la réglementation et le cheminement rapide des projets de développement et de mise en valeur des ressources. Comme on insiste pour que les périodes d'examen soient écourtées, il ne sera plus possible d'étendre sur plusieurs années la collecte des données environnementales et la préparation des rapports en vue de l'évaluation des projets. Les gestionnaires de l'environnement devront effectuer leurs prévisions en se basant sur des analyses à court terme des données disponibles. La mise en commun de leur expérience respective devra s'intensifier. Par conséquent, on accorde de plus en plus d'importance aux mesures d'atténuation en vue de réduire le type et l'ampleur des incidences prévues de même qu'aux programmes de surveillance qui permettent de vérifier ou de réfuter les hypothèses avancées.

L'amélioration de notre capacité de faire des prévisions constitue un élément important de la mise en place d'un processus efficace d'évaluation des incidences environnementales, mais la gestion des répercussions est en train de devenir tout aussi importante. Au cours de la planification environnementale et de la gestion des répercussions, il est possible de modifier la conception et le

déroulement d'un projet de façon à éviter, par l'adoption de mesures d'atténuation, les effets néfastes qu'il pourrait avoir. L'ÉIE devrait être un processus prévoyant une interaction entre, d'une part, les prévisions faites au moment de la planification du projet, la vérification de ces prévisions et la gestion des répercussions et, d'autre part, les changements apportés par la suite à la conception du projet. Si le processus de l'ÉIE évoluait dans cette direction, nous serions plus en mesure de faire face à l'incertitude, et les répercussions réelles pourraient être atténuées et évitées plus efficacement par la mise en application des deux grandes composantes de l'ÉIE : la prévision et la gestion.

Cette démarche globale est souvent désignée par les termes "évaluation environnementale adaptée" et "gestion expérimentale de l'environnement". Il s'agit d'une autre tendance que les spécialistes du domaine devront suivre durant les années 1980. Compte tenu de cette tendance croissante qui consiste à réduire l'évaluation des incidences environnementales aux premières étapes d'un projet, il faudra se doter de méthodes et d'instruments de gestion des répercussions qui seront essentiels à la dernière étape de la planification et de l'élaboration du projet. Ces moyens consisteront notamment à :

- incorporer de façon claire et précise les exigences à respecter concernant l'environnement dans les plans de conception et les contrats, comme, par exemple, celles qui ont été établies pour le projet de doublement de la voie ferrée du Canadien National dans l'Ouest du Canada;

- utiliser des guides, des lignes directrices et des codes de procédures pour des projets de types particuliers ou certains écosystèmes, comme ceux qui ont été établis par la B.C. Hydro and Power Authority pour la construction de lignes de transport d'énergie;

- effectuer une surveillance adéquate de l'environnement afin d'assurer le respect des conditions et des exigences durant l'étape de la construction et de l'exploitation, comme ce fut le cas pour l'Administration du pipeline du Nord au moment de la mise en place de la section sud du gazoduc préfabriqué dans l'Ouest du Canada; et

- appliquer des programmes particuliers de surveillance pouvant mener à la modification ou à la mise à jour d'un projet en fonction de la protection de l'environnement et de la gestion judicieuse des ressources.

Il existe déjà de la documentation concernant chacun de ces secteurs d'activité. Pour les années 1980, il faudra accorder la priorité à l'amélioration des instruments et des techniques nécessaires, en particulier des guides et des codes de procédures qui pourront être utilisés à l'échelle régionale, nationale et internationale.

## 4. Examen méthodique de la part du public

Le climat politique et économique entourant l'évaluation et l'examen des incidences environnementales a connu un changement important; on met en effet davantage l'accent sur l'efficacité du processus. L'amélioration des examens publics peut s'effectuer sans nuire aux principes d'équité que l'on a tenté d'établir pour l'ÉIE au cours des dernières années. Ces efforts ne sont donc pas incompatibles avec les nouvelles méthodes de règlement des conflits qui commencent à s'appliquer aux relations avec le public.

Les problèmes fondamentaux liés à l'étape publique de l'évaluation des incidences environnementales découlent de la place imprécise de ce processus dans la planification des projets et dans le processus décisionnel et des différentes attentes que cela crée chez les instigateurs, les promoteurs et les intervenants. Puisque nous ne sommes pas en mesure de modifier la structure globale, nous devrions tenter de réorganiser l'ÉIE de façon à mieux tenir compte des conditions et des circonstances propres à chaque situation. Nous avons réussi à le faire par le passé et il est clair que l'on continuera à accorder une grande importance à la souplesse et à la spontanéité. La réorganisation proposée plus bas ne vise en fait qu'à rendre officiel ce qu'on pratique déjà au Canada.

L'idée fondamentale est que différents types d'examens permettent de faire des choix stratégiques au sujet du rôle et de la portée de l'évaluation environnementale. On vise à améliorer l'efficacité des

processus d'examen sur le plan du contenu et des modalités en clarifiant leurs fonctions et en établissant des règles de base claires pour tous les participants. Le tableau 1 illustre la place que tiennent les trois types d'examen dans les diverses méthodes de gestion de l'environnement, qui va de la planification aux modèles axés sur la réglementation, c'est-à-dire de l'orientation proactive au contrôle ultérieur des projets. Les évaluations sectorielles seraient réalisées dans le cas de questions de planification et de gestion relativement larges; l'évaluation des incidences environnementales en soi serait habituellement effectuée lorsqu'il y aurait un cadre de planification ou une politique raisonnablement bien articulée; l'étude des mesures d'atténuation et de la conception ne se ferait que dans certaines conditions préétablies.

De façon générale, les critères pour la sélection d'un processus d'examen public seraient les suivants :

TABLEAU 1

Fonctions de l'évaluation des incidences environnementales et processus décisionnel du gouvernement

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PLANIFICATION: PROACTIVE SECTORIELLE À LONG TERME | ÉVALUATION SECTORIELLE | ÉVALUATION CONVENTIONNELLE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES | ÉTUDE DES MESURES D'ATTÉNUATION ET DE LA CONCEPTION | RÉGLEMENTATION: RÉACTIVE PARTICULIÈRE AU PROJET IMMÉDIATE |

| ÉTABLIT LES CADRES | MÈNE À LA RÉALISATION |
|---|---|
| . principes de gestion et objectifs et priorités | . modifications de la conception |
| . analyses de base et des tendances | . planification en cas d'imprévus |
| . classification des utilisations | . surveillance |
| . affectation des ressources | . observation des effets |
| . lignes directrices | . expériences pilotes |
| . concepts et perspectives touchant les effets cumulatifs | . vérification postérieure |

a) le degré d'incertitude scientifique au sujet des phénomènes environnementaux (et sociaux) et le degré de confiance dans les prévisions des changements ou des pertes;

b) la complexité et la nature controversée des questions sur le plan de la réaction du public ou des pressions politiques;

c) la capacité des établissements directement responsables des projets d'établir les cadres dans lesquels l'évaluation des incidences pourra être effectuée tel que prévu.

L'évaluation des incidences d'un projet se ferait sensiblement de la même façon qu'actuellement, sauf qu'il faudrait négocier de manière constante les conditions de la planification et de la surveillance, établir de nouvelles marches à suivre et assurer le contrôle de la qualité tel que décrit plus haut. On prévoit que la majorité des processus d'examen entreraient encore dans cette catégorie.

Les exigences concernant les mesures d'atténuation et la conception sont plus restrictives. Le but fondamental est d'avoir à cette étape des projets dont les principaux aspects de gestion auront déjà été réglés de manière satisfaisante, par exemple, par une évaluation sectorielle ou conventionnelle ou dans le cadre de programmes régionaux de planification de l'utilisation des terres. En d'autres mots, il est essentiel que les questions générales liées à la

justification des projets soient réglées à des étapes antérieures dans le cadre d'un processus acceptable. Dans le cas des projets de moindre envergure, les évaluations préliminaires ou initiales serviraient à prévoir les incidences et seraient à la base des mesures d'atténuation et de la gestion des répercussions.

L'objectif de l'examen serait donc d'établir des mesures pertinentes et fondées, y compris des programmes de compensation et de surveillance. L'évaluation des mesures d'atténuation et de conception est, par définition, une méthode beaucoup plus rapide et superficielle que l'évaluation conventionnelle et régionale et exige très peu de consultations du public et de négociations.

Les efforts continus en vue de clarifier les questions à l'étude à toutes les étapes de l'évaluation peuvent être facilités par l'évolution des méthodes de règlement des conflits. L'expérience des États-Unis à cet égard peut s'avérer très utile. Lors d'un récent atelier tenu au Banff Centre, on s'est demandé comment intégrer, avec profit, les négociations dans les processus officiels d'évaluation et de réglementation. On en est arrivé à la conclusion que cette démarche pourrait se révéler positive, mais qu'il faudrait procéder avec beaucoup de prudence.

Les questions environnementales soumises à un examen entraînent la participation de nombreuses parties qui expriment divers points de vue, ce qui rend particulièrement difficile la coordination des

négociations visant à régler les différends. On n'a pas clairement déterminé, par exemple, qui devrait participer aux négociations, de quelle manière elles devraient se dérouler, à quelle fin et même sous quelles autorités. Le maintien de l'obligation de rendre compte des commissions et organismes qui administrent les processus d'examen public pose des problèmes particuliers.

Il y a toutefois des avantages liés aux faits suivants:

a) la négociation n'est pas obligatoire et peut être utilisée, au besoin, au cours des examens de l'ÉIE;

b) la négociation ne se déroule pas dans une atmosphère de conflit et peut donc être facilement intégrée aux examens de l'ÉIE;

c) la négociation est pertinente dans les cas où l'on a des garanties raisonnables que les autorités responsables sont en mesure de mettre en application les ententes conclues par les parties en cause.

L'expérimentation dans les négociations entre les parties opposées est motivée par le désir de résoudre les différends qui nuisent actuellement à l'efficacité et à l'efficience. Il est possible d'envisager la conclusion d'ententes à divers niveaux lorsque les parties sont en désaccord sur les faits et n'ont pas les mêmes échelles de valeurs. Lors des audiences publiques concernant l'explo-

ration pétrolière dans la mer de Beaufort, par exemple, des scientifiques représentant les promoteurs, le gouvernement et des groupes d'intérêts se sont réunis sous les auspices du Secrétariat afin de s'entendre sur l'importance du risque. Il faut bien se rendre compte que certaines discussions qui prennent beaucoup de temps durant les audiences publiques peuvent se dérouler de façon parallèle ou même avoir lieu avant les audiences publiques. De même, les parties qui ont des opinions divergentes peuvent s'entendre sur la portée des questions à régler s'ils respectent les principes d'une négociation efficace, c'est-à-dire défendre des intérêts et non des positions. Idéalement, cela devrait devenir un leitmotiv du processus de l'ÉIE, mais il faudra d'abord que les responsables du processus vérifient le bien-fondé de cette démarche et acquièrent les compétences qui leur permettront de l'appliquer.

## 5. Réalisation et évaluation des projets

Le lien entre l'évaluation des incidences environnementales et la réalisation des projets n'est pas bien établi. Dans certain cas, les prévisions environnementales effectuées à l'étape de l'ÉIE ne se traduisent pas toujours clairement en instructions qui pourraient servir à la gestion des projets ou à la mise sur pied de programmes de surveillance requis pour en déterminer les répercussions. Sans ce lien, l'ÉIE cesse de faire partie intégrante de la gestion de l'environnement. Il est difficile d'utiliser de manière pertinente les évaluations des incidences pour la gestion et la réalisation d'un projet ou pour étayer les changements réels survenus dans

l'environnement à la suite de la réalisation d'un projet donné. Cela a pour conséquence d'amoindrir notre capacité de faire des prévisions pour les évaluations futures et de limiter l'efficacité de la gestion des répercussions.

Bien que les activités de surveillance aident à établir un lien entre l'évaluation des incidences et la réalisation du projet, il n'en reste pas moins qu'elles sont considérées par les promoteurs comme un mal nécessaire plutôt qu'un instrument de gestion et d'apprentissage efficace. Les promoteurs doivent admettre que l'économie ne peut que bénéficier de l'adoption de saines pratiques de gestion de l'environnement et, par conséquent, ils doivent établir des modalités qui leur permettront de relier l'évaluation des incidences à la réalisation d'un projet.

Aucune évaluation des incidences environnementales, même la mieux réussie, ne permet de prédire toutes les répercussions d'un projet. Certains diront même que, seules de rares prédictions se révèlent des instruments vraiment efficaces. Lorsque des prévisions ont été faites, la vérification réalisée durant les dernières étapes de la réalisation du projet permet aux responsables de l'ÉIE de déterminer l'utilité et le degré d'efficacité de ces prévisions et la pertinence des méthodes utilisées. Les vérifications permettent également de déterminer si toutes les incidences qui se sont produites avaient été prévues. Pour évoluer dans ce domaine, il est essentiel que nous tirions profit des expériences antérieures et, dans la mesure du

possible, que nous appliquions nos connaissances ainsi acquises à d'autres situations. Les vérifications postérieures permettent d'atteindre ce but. L'absence d'une telle analyse peut remettre en question la raison d'être de l'ÉIE.

L'analyse des méthodes et des procédés de l'ÉIE à l'étape de la réalisation peut porter sur divers points, notamment :

- l'exactitude des prévisions d'ordre écologique et socio-économique;

- la pertinence des mesures d'atténuation et de compensation proposées;

- la pertinence du processus utilisé pour assurer la participation du public; et

- la capacité des techniques de gestion des incidences de tenir compte des conséquences non prévues.

Il importe de reconnaître lors de l'étude de ces questions que, pour réaliser une vérification efficace d'un projet, il faut garder à l'esprit l'évaluation elle-même au début du processus de l'ÉIE, c'est-à-dire durant la réalisation des études de base, la formulation des prévisions, la rédaction des énoncés des incidences environnementales, la planification et la réalisation des plans de surveillance et l'établissement des mesures d'atténuation. Procéder autrement ne peut mener qu'à l'échec.

La réalisation de l'évaluation postérieure d'un projet suppose l'existence de conditions préalables. La plus importante est la réalisation des programmes de surveillance dont on a parlé plus tôt dans le présent document. L'appréciation régulière des conséquences biophysiques et socio-économiques d'un projet est nécessaire pour déterminer dans quelle mesure les ressources naturelles, le mode de vie des collectivités et les possibilités d'utilisation des terres ont été protégées. Ces informations sont actuellement essentielles pour l'établissement de rapports de cause à effet. Il faut aussi reconnaître, bien entendu, que les études de base à long terme financées par le gouvernement ainsi qu'une meilleure connaissance des phénomènes constituent des conditions préalables à l'amélioration de notre capacité de prévoir les répercussions. Cependant, le peu d'attention accordée à la vérification postérieure des projets a limité plus que toute autre chose les progrès dans ce domaine. Cela est regrettable étant donné le nombre de projets qui ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au cours des 15 dernières années au Canada. Ce problème sera examiné sérieusement pour la première fois au cours d'une conférence parrainée par Environnement Canada et la School of Management du Banff Centre et qui aura lieu en octobre 1985.

Il est également nécessaire d'établir des critères permettant d'évaluer l'efficacité, l'efficience et l'équité des procédures administratives internes et les processus d'examen public. Cet aspect a été pris en considération lors d'un récent examen de l'ÉIE effectué conjointement par le Canada et l'Australie. On s'est notamment penché sur l'équité de ce processus au Canada lors d'une conférence*

organisée par le Canadian Institute of Resources Law et le Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales. Les analyses empiriques, basées sur la reconnaissance explicite que les divers intervenants dans le processus d'évaluation des incidences environnementales ont des perceptions et des attitudes différentes face à la réussite du processus et à ses contraintes, en sont encore aux balbutiements comparativement aux critiques dans lesquelles s'insèrent les positions idéologiques. Il semble que ces analyses ou évaluations varieront selon l'ampleur et la nature des processus d'examen à l'étude et selon les forces et les contraintes présentes durant

* Fairness In Environmental and Social Impact Assessment Processes, du 1er au 3 février 1983.

l'examen. Néanmoins, les organismes responsables sont encouragés à élaborer et à appliquer des processus et des méthodes d'évaluation efficaces, et ce, le plus tôt possible, de sorte qu'ils puissent constamment perfectionner les processus d'examen et ainsi suivre l'évolution de l'ÉIE.

## Conclusion

Le message essentiel du présent document est le suivant: la nécessité de rationnaliser le processus d'évaluation des incidences environnementales et de l'intégrer à la gestion de l'environnement est maintenant bien étayée à l'aide de documents et reconnue par la plupart des parties intéressées, soit le public, l'industrie et le gouvernement. Il faudra probablement, dans une perspective à plus long terme, procéder à une réforme des modalités administratives afin d'établir des liens plus étroits entre l'ÉIE, la planification régionale et la surveillance des conséquences. D'ici là, un ensemble de mesures peuvent être prises afin que nous avancions, dès maintenant, dans la bonne direction.

Le temps est venu d'appliquer les principes de base que tous connaissent et acceptent. Une exigence essentielle, dont nous avons parlé dans le présent document, consiste à évaluer avec soin les avantages et les coûts associés à la réalisation d'idées nouvelles. La GESTION EXPÉRIMENTALE est la voie à suivre. Nous voudrions recommander également que le Canada, l'Australie et la Nouvelle-Zélande mettent leurs ressources en commun afin de comparer la mise en application de l'un ou l'autre des principes décrits dans le présent document.

Il reste toutefois une tâche plus importante à accomplir. Il faut que nous communiquions aux pays en voie de développement les plus récentes connaissances concernant ce domaine afin de leur éviter les laborieuses étapes du tâtonnement que les pays à technologie avancée ont franchies durant la dernière décennie. Lors de la récente Conférence mondiale de l'industrie sur la gestion de l'environnement, le premier ministre de la Jamaïque a proposé que soit mis à l'essai, dans son pays, les processus et les procédures visant à en arriver à une meilleure gestion de l'environnement. Au Canada, nous avons déjà pris des mesures en ce sens. La School of Management du Banff Centre, et le Centre for Environmental Management and Planning de l'université Aberdeen, en Écosse, se préparent actuellement en vue d'une grande conférence qui aura lieu en Jamaïque, en avril 1986, au cours de laquelle de nombreux représentants des pays en voie de développement discuteront de ce sujet plus en détail. Nous invitons tous ceux ici présents à nous y rejoindre.